



①9 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑩ **DE 101 55 907 A 1**

⑤1 Int. Cl.⁷:
A 61 K 7/13

②1 Aktenzeichen: 101 55 907.0
②2 Anmeldetag: 14. 11. 2001
④3 Offenlegungstag: 15. 5. 2003

DE 101 55 907 A 1

⑦1 Anmelder:
Wella AG, 64295 Darmstadt, DE

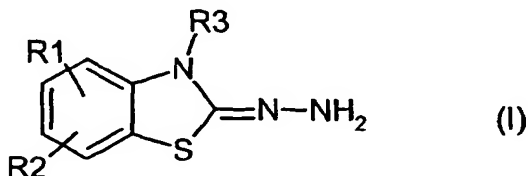
⑦2 Erfinder:
Pasquier, Cécile, Dr., Marly, CH; Umbricht, Gisela,
Dr., Marly, CH; Buclin-Charrière, Veronique, Morlon,
CH; Oberson, Sylviane, Ecuwillens, CH; Braun,
Hans-Jürgen, Dr., Ueberstorf, CH

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

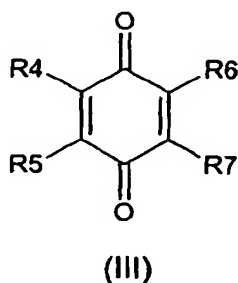
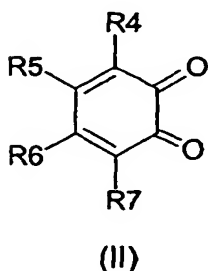
⑤4 Mittel und Verfahren zur Färbung von Keratinfasern

⑤7 Gegenstand der vorliegenden Erfindung ist ein Mittel zur Färbung von Fasern (A), welches durch Vermischen zweier Komponenten (A1) und (A2) hergestellt wird und dadurch gekennzeichnet ist, dass die Komponente (A1) mindestens ein 2-Benzothiazolinon-hydrazon-Derivat der Formel (I) oder dessen physiologisch verträgliches Salz enthält,

sowie ein Verfahren zum Färben von Haaren unter Verwendung dieses Mittels und ein Mehrkomponenten-Kit zur Färbung von Haaren.



und die Komponente (A2) mindestens ein ortho-Chinon der Formel (II) oder para-Chinon der Formel (III) enthält:



DE 101 55 907 A 1

[0001] Gegenstand der vorliegenden Anmeldung ist ein Mittel zur Färbung von Keratinfasern, wie zum Beispiel Seide, Wolle oder Haaren, und insbesondere menschlichen Haaren, welches eine Kombination aus (i) mindestens einem 2-Benzothiazolinon-hydrazon-Derivat und (ii) mindestens einer chinoiden-Verbindung enthält, sowie ein Verfahren zum Färben von Keratinfasern unter Verwendung dieses Mittels.

[0002] Haarfärbemittel werden je nach zu färbender Ausgangshaarfarbe und gewünschtem Endresultat hauptsächlich in den Bereich der Oxidationsfärbemittel oder der Tönungen unterteilt. Oxidationshaarfärbemittel eignen sich hervorragend für die Abdeckung von höheren Graunteilen; hierbei werden die bei einem Graunteil von bis zu 50% verwendeten Oxidationsfärbemittel in der Regel als oxidative Tönungen bezeichnet, während die bei einem Graunteil von über 50% oder zum "Hellerfärben" verwendeten Oxidationsfärbemittel in der Regel als sogenannte oxidative Farben bezeichnet werden. Direktziehende Farbstoffe sind hauptsächlich in nicht-oxidativen Färbemitteln (sogenannten Tönungsmitteln) enthalten. Einige direktziehende Farbstoffe, wie zum Beispiel Nitrofarbstoffe, können aufgrund ihrer geringen Größe in das Haar eindringen und es – zumindest in den äusseren Bereichen – direkt anfärben. Derartige Tönungen sind sehr haarschonend und überstehen in der Regel 6 bis 8 Haarwäschen.

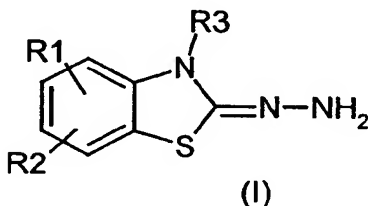
[0003] Direktziehende Farbstoffe werden ebenfalls oft in oxidativen Färbemitteln zur Erzeugung bestimmter Nuancen beziehungsweise zur Intensivierung der Farbe eingesetzt.

[0004] Weiterhin wurden in der EP-OS 0 848 942, DE-OS 43 35 624 und EP-PS 0 460 996 bereits Färbesysteme auf der Basis von Benzochinonen sowie Aminogruppen und/oder Hydroxygruppen enthaltenden Verbindungen beschrieben.

[0005] Die bisher bekannten Färbesysteme können jedoch die an Färbemittel gestellten Anforderungen nicht in jeder Hinsicht erfüllen. Es besteht daher weiterhin ein großer Bedarf für Färbemittel, die insbesondere unter milden Bedingungen sowohl intensive als auch schonende Färbungen ermöglichen.

[0006] Überraschenderweise wurde nunmehr gefunden, daß durch die Verwendung einer Kombination aus mindestens einem (i) 2-Benzothiazolinonhydrazon-Derivat und (ii) mindestens einer chinoiden-Verbindung auf schonende Weise unter milden Bedingungen intensive Färbungen im gelben bis braunen Farbbereich ermöglicht werden.

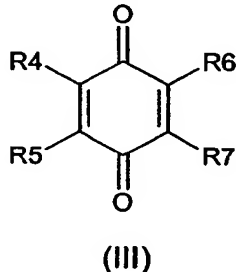
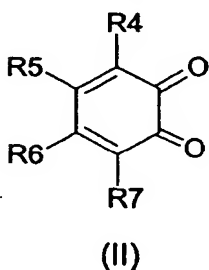
[0007] Gegenstand der vorliegenden Erfindung ist daher ein Mittel zur Färbung von Fasern (A), wie zum Beispiel Wolle, Seide, Baumwolle oder Haaren und insbesondere menschlichen Haaren, welches vor der Anwendung durch Vermischen zweier Komponenten (A1) und (A2) hergestellt wird und dadurch gekennzeichnet ist, dass die Komponente (A1) mindestens ein 2-Benzothiazolinon-hydrazon-Derivat der Formel (I) oder dessen physiologisch verträgliches Salz enthält:



worin R1 und R2 gleich oder verschieden sein können und unabhängig voneinander Wasserstoff, ein Halogenatom (F, Cl, Br, J), eine (C₁-C₄)-Alkylgruppe, eine mit einem Halogenatom (F, Cl, Br, J) substituierte (C₁-C₄)-Alkylgruppe, eine (C₁-C₄)-Alkoxygruppe, eine Sulfogruppe, eine Sulfamoylgruppe, eine Carboxygruppe, eine Nitrogruppe, eine Acetamidogruppe oder eine NR^aR^b-Gruppe darstellen, wobei die Reste R^a und R^b gleich oder verschieden sein können und unabhängig voneinander Wasserstoff, eine (C₁-C₆)-Alkylgruppe, eine carbozyklische oder heterozyklische, substituierte oder unsubstituierte, aromatische Verbindung darstellen, oder R^a und R^b gemeinsam mit dem Stickstoffatom einen gesättigten oder ungesättigten, substituierten oder unsubstituierten, heterozyklischen (C₃-C₆)-Rest (beispielsweise eine Imidazolidino-, Piperidino-, Pyrrolidino-, Pyrazolidino-, Piperazino- oder Morpholino-Gruppe) bilden; oder R1 und R2 gemeinsam mit dem Restmolekül ein heterozyklisches oder carbozyklisches, substituiertes oder unsubstituiertes Ringsystem bilden;

R3 gleich einer (C₁-C₄)-Alkylgruppe, einer mit einem Halogenatom (F, Cl, Br, J) substituierten (C₁-C₄)-Alkylgruppe, einer Sulfo-(C₁-C₄)-alkylgruppe, einer Acetylgruppe, einer Formylgruppe, einer substituierten oder unsubstituierten Benzylgruppe, einer isozyklischen oder heterozyklischen Verbindung ist;

und die Komponente (A2) mindestens ein ortho-Chinon der Formel (II) oder para-Chinon der Formel (III) enthält:



mit R4, R5, R6 und R7 unabhängig voneinander gleich Wasserstoff, Chlor, Brom, Fluor, einer Hydroxygruppe, einem geradkettigen oder verzweigten (C₁-C₆)-Alkylrest, einem geradkettigen oder verzweigten Monohydroxy-(C₁-C₆)-alkylrest, einem geradkettigen oder verzweigten Polyhydroxy-(C₂-C₆)-alkylrest, einem geradkettigen oder verzweigten (C₁-

C₆-Alkoxyrest, einem geradkettigen oder verzweigten Mono-(C₁-C₆)-alkoxy-(C₁-C₆)-Alkylrest, einem geradkettigen oder verzweigten Poly-(C₁-C₆)-alkoxy-(C₂-C₆)-alkylrest, einer (C₁-C₂)-Alkylendioxygruppe, einer Sulfogruppe, einer Cyanogruppe, einem geradkettigen oder verzweigten Amino-(C₁-C₆)-Alkylrest, einer Aminogruppe -NR^aR^b, wobei die Reste R^a und R^b gleich oder verschieden sein können und unabhängig voneinander Wasserstoff, eine (C₁-C₆)-Alkylgruppe, eine carbozyklische oder heterozyklische, substituierte oder unsubstituierte, aromatische Verbindung darstellen, oder R^a und R^b gemeinsam mit dem Stickstoffatom einen gesättigten oder ungesättigten, substituierten oder unsubstituierten, heterozyklischen (C₃-C₆)-Rest (beispielsweise eine Imidazolidino-, Piperidino-, Pyrrolidino-, Pyrazolidino-, Piperazino- oder Morpholino-Gruppe) bilden; oder bei o-Chinonen der Formel (II) R₄ und R₅ und/oder R₆ und R₇ oder R₅ und R₆ beziehungsweise bei p-Chinonen der Formel (III) R₄ und R₅, und/oder R₆ und R₇ jeweils zusammen mit dem Restmolekül einen heterozyklischen oder carbozyklischen, substituierten oder unsubstituierten Ring bilden können.

[0008] Unter den Verbindungen der Formel (I) sind die folgenden 2-Benzothiazolinon-hydrazon-Derivate bevorzugt:

3-Methyl-2-benzothiazolinon-hydrazon-Hydrochlorid,

3-Ethyl-2-benzothiazolinon-hydrazon-Hydrochlorid,

3-Phenyl-2-benzothiazolinon-hydrazon-Hydrochlorid und

3-Benzyl-2-benzothiazolinon-hydrazon-Hydrochlorid,

wobei das 3-Methyl-2-benzothiazolinon-hydrazon-Hydrochlorid besonders bevorzugt ist.

[0009] Die Verbindungen der Formel (I) sind zum Teil im Handel erhältlich. Sie können jedoch auch nach aus der Literatur bekannten Syntheseverfahren, beispielsweise in Analogie zu den in den in der DE-PS 10 49 381, JP-OS 51-019767 oder DD-PS 114 415 beschriebenen Verfahren hergestellt werden.

[0010] Bevorzugte ortho-Chinone der Formel (II) sind:

4,5-Dimethoxy-3,5-cyclohexadien-1,2-dion, 5(5H),6(6H)-Dioxo-1,3-benzodioxol, 2,3-Dihydro-1,4-dimethyl-3-hydroxy-1H-indol-5,6-dion, 2,3-Dihydro-3-hydroxy-4-methoxy-1-methyl-1H-indol-5,6-dion, 3,5-Di(1,1-dimethylethyl)-3,5-cyclohexadien-1,2-dion, 2,3-Dihydro-3-hydroxy-1-methyl-1H-indol-5,6-dion, 3,4,5,6-Tetrachlor-3,5-cyclohexadien-1,2-dion, 4,5-Dimethoxy-3,6-diphenyl-3,5-cyclohexadien-1,2-dion, 4,5-Di(phenylamino)-3,5-cyclohexadien-1,2-dion, Kakothelin, 3,4-Dihydro-3,4-dioxo-1-naphthalinsulfonsäure-ammoniumsalz, 4-Methoxy-1,2-naphthalindion, 1,2-Naphthalindion, 1,2-Naphthalindion-4-sulfonsäure-natriumsalz, 4-Amino-1,2-naphthalindion-hydrat (2 : 1) und 9,10-Phenanthrenchinon; wobei die folgenden ortho-Chinone besonders bevorzugt sind:

4,5-Dimethoxy-3,5-cyclohexadien-1,2-dion, 5(5H),6(6H)-Dioxo-1,3-benzodioxol, 2,3-Dihydro-1,4-dimethyl-3-hydroxy-1H-indol-5,6-dion, 3,5-Di(1,1-dimethylethyl)-3,5-cyclohexadien-1,2-dion, 3,4,5,6-Tetrachlor-3,5-cyclohexadien-1,2-dion, Kakothelin, 1,2-Naphthalindion, 1,2-Naphthalindion-4-sulfonsäure-natriumsalz, 4-Amino-1,2-naphthalindion-hydrat (2 : 1) und 9,10-Phenanthrenchinon.

[0011] Bevorzugte para-Chinone der Formel (III) sind:

1,4-Benzochinon, 2-Methyl-1,4-benzochinon, 2-tert.-Butyl-1,4-benzochinon, 2-Phenyl-1,4-benzochinon, 2,5-Dimethyl-1,4-benzochinon, 2,6-Dimethyl-1,4-benzochinon, 2-Methyl-5-(1-methylethyl)-1,4-benzochinon, 2,5-Di-tert.-butyl-1,4-benzochinon, 2,6-Di-tert.-butyl-1,4-benzochinon, 2,5-Diphenyl-1,4-benzochinon, 2,3,5,6-Tetramethyl-1,4-benzochinon, 2-Methoxy-1,4-benzochinon, 2-Methoxy-5-methyl-1,4-benzochinon, 2,5-Dimethoxy-1,4-benzochinon, 2,6-Dimethoxy-1,4-benzochinon, 2,3-Dimethoxy-5-methyl-1,4-benzochinon, 2,6-Dimethoxy-5-methyl-1,4-benzochinon, 2,5-Dihydroxy-1,4-benzochinon, 2,5-Dihydroxy-3-methyl-1,4-benzochinon, 2,5-Dihydroxy-3-methoxy-6-methyl-1,4-benzochinon, 2,5-Dihydroxy-3,6-diphenyl-1,4-benzochinon 3-Hydroxy-2-methoxy-5-methyl-1,4-benzochinon, 2-Hydroxymethyl-6-methoxy-1,4-benzochinon, 2,3,5,6-Tetrahydroxy-1,4-benzochinon, 2-Brom-1,4-benzochinon, 2-Chlor-1,4-benzochinon, 2-Fluor-1,4-benzochinon, 2-Brom-5-methyl-1,4-benzochinon, 2,5-Dibrom-1,4-benzochinon, 2,5-Dibrom-3,6-diphenyl-1,4-benzochinon, 2,5-Dibrom-3-methyl-6-(1-methylethyl)-1,4-benzochinon, 2-Chlor-6-methyl-1,4-benzochinon, 2,5-Dichlor-1,4-benzochinon, 2,6-Dichlor-1,4-benzochinon, 2,5-Dichlor-3,6-dimethyl-1,4-benzochinon, 2,3-Dichlor-5,6-dicyano-1,4-benzochinon, 3,6-Dioxo-cyclohexa-1,4-dien-1,2-dicarbonitril, 2,5-Dichlor-3,6-dioxo-cyclohexa-1,4-dien-1,4-dicarbonitril, 2,5-Dichlor-3,6-dihydroxy-1,4-benzochinon, 2,5-Dichlor-3,6-dimethylamino-1,4-benzochinon, 2,3,5,6-Tetrabrom-1,4-benzochinon, 2,3,5,6-Tetrachlor-1,4-benzochinon, 2,3,5,6-Tetrafluor-1,4-benzochinon, 2-Amino-5-methyl-1,4-benzochinon, 5-Amino-2-chlor-1,4-benzochinon, 2,5-Di((2-hydroxyethyl)amino)-1,4-benzochinon, 2,5-Diamino-3,6-dichlor-1,4-benzochinon, 1,4-Naphthalindion, 5,8-Dihydroxy-1,4-naphthalindion und 1H-Indol-4,7-dion, wobei die folgenden para-Chinone besonders bevorzugt sind:

1,4-Benzochinon, 2-Methyl-1,4-benzochinon, 2,5-Diphenyl-1,4-benzochinon, 2,5-Dihydroxy-1,4-benzochinon, 2,3,5,6-Tetrahydroxy-1,4-benzochinon, 2,5-Di((2-hydroxyethyl)amino)-1,4-benzochinon, 1,4-Naphthalindion, 5,8-Dihydroxy-1,4-naphthalindion und 1H-Indol-4,7-dion.

[0012] Die Verbindungen der Formel (I) und die ortho- oder para-Chinone der Formel (II) oder (III) werden in der Regel getrennt voneinander aufbewahrt und erst kurz vor der Anwendung miteinander vermischt. Es ist jedoch auch möglich, sofern die Verbindungen der Formel (I) und die ortho- oder para-Chinone der Formel (II) oder (III) in fester Form vorliegen, diese gemeinsam abzupacken und das gebrauchsfertige Färbemittel (A) kurz vor der Anwendung durch Vermischen der Verbindungen der Formel (I) und der ortho- oder para-Chinone der Formel (II) oder (III) mit Wasser oder einer die übrigen Bestandteile des Mittels enthaltenden, flüssigen Zubereitung herzustellen.

[0013] Weiterhin kann das erfindungsgemäße Färbemittel zusätzlich zu den Verbindungen der Formel (I) sowie den ortho-Chinonen der Formel (II) und/oder para-Chinonen der Formel (III) in der Komponente (A2) sowie der gebrauchsfertigen Zubereitung (A) gegebenenfalls zusätzlich weitere übliche, physiologisch unbedenkliche, direktziehende Farbstoffe aus der Gruppe der kationischen und anionischen Farbstoffe, der Dispersionsfarbstoffe, der Azofarbstoffe, der Chinonfarbstoffe und der Triphenylmethanfarbstoffe enthalten.

[0014] Diese direktziehenden Farbstoffe können in der Komponente (A2) in einer Gesamtmenge von etwa 0,02 bis 20 Gewichtsprozent, vorzugsweise 0,2 bis 10 Gewichtsprozent, eingesetzt werden, wobei die Gesamtmenge an direktziehenden Farbstoffen in dem durch Vermischen der Komponenten (A1) und (A2) erhaltenen, gebrauchsfertigen Färbemittel (A) etwa 0,01 bis 10 Gewichtsprozent, vorzugsweise 0,1 bis 5 Gewichtsprozent, beträgt.

[0015] Das erfindungsgemäße Färbemittel besteht in der Regel aus einer Mischung der Komponenten (A1) und (A2),

nämlich einer Farbträgermasse (A1), welche die Verbindung der Formel (I) enthält und einer weiteren Farbträgermasse (A2), welche die chinoidale Verbindung der Formel (II)/(III) enthält.

[0016] Die Verbindungen der Formel (I) sowie die ortho-Chinone der Formel (II) und/oder para-Chinone der Formel (III) sind in der jeweiligen Farbträgermasse (Komponente (A1) bzw. Komponente (A2)) jeweils in einer Gesamtmenge von etwa 0,02 bis 20 Gewichtsprozent, vorzugsweise etwa 0,2 bis 10 Gewichtsprozent, enthalten, wobei in dem gebrauchsfertigen Färbemittel (A) die Verbindungen der Formel (I) sowie das ortho-Chinon der Formel (II) und/oder para-Chinon der Formel (III) jeweils in einer Gesamtmenge von etwa 0,01 bis 10 Gewichtsprozent, vorzugsweise etwa 0,1 bis 5 Gewichtsprozent, enthalten sind.

[0017] Die Zubereitungsform für die Komponenten (A1) und (A2) sowie des gebrauchsfertigen Färbemittels (A) kann beispielsweise eine Lösung, insbesondere eine wässrige oder wässrig-alkoholische Lösung, eine Creme, ein Gel oder eine Emulsion sein. Ihre Zusammensetzung stellt eine Mischung der Verbindung der Formel (I) beziehungsweise der ortho-Chinone der Formel (II) und/oder para-Chinone der Formel (III) mit den für solche Zubereitungen üblichen Zusätzen dar.

[0018] Übliche in Färbemitteln verwendete Zusätze in Lösungen, Cremes, Emulsionen, Gelen oder Aerosolschäumen sind zum Beispiel Lösungsmittel, wie Wasser, niedere aliphatische Alkohole, beispielsweise Ethanol, n-Propanol und Isopropanol oder Glykole, wie Glycerin und 1,2-Propandiol, weiterhin Netzmittel oder Emulgatoren aus den Klassen der anionischen, kationischen, amphoteren oder nichtionogenen, oberflächenaktiven Substanzen, wie Fettalkoholsulfate, oxethylierte Fettalkoholsulfate, Alkylsulfonate, Alkylbenzolsulfonate, Alkyltrimethylammoniumsalze, Alkylbetaine, oxethylierte Fettalkohole, Stärke oder Cellulosederivate, Parfüme, Haarvorbehandlungsmittel, Konditionierer, Haarquellmittel, Konservierungsstoffe, weiterhin Vaseline, Paraffinöl und Fettsäuren sowie außerdem Pflegestoffe, wie kationische Harze, Lanolinderivate, Cholesterin, Pantothenensäure und Betain. Die erwähnten Bestandteile werden in den für solche Zwecke üblichen Mengen verwendet, zum Beispiel die Netzmittel und Emulgatoren in Konzentrationen von etwa 0,5 bis 30 Gewichtsprozent (jeweils bezogen auf die Komponente (A1) bzw. (A2)), die Verdicker in einer Menge von etwa 0,1 bis 25 Gewichtsprozent (jeweils bezogen auf die Komponente (A1) bzw. (A2)) und die Pflegestoffe in einer Konzentration von etwa 0,1 bis 5,0 Gewichtsprozent (jeweils bezogen auf die Komponente (A1) bzw. (A2)).

[0019] Der pH-Wert des gebrauchsfertigen Färbemittels (A) sowie der Farbträgermassen (A1) und (A2) beträgt jeweils etwa 3 bis 12, vorzugsweise etwa 4 bis 10, wobei sich der pH-Wert des gebrauchsfertigen Färbemittels (A) in der Regel bei der Mischung der Komponente (A1) mit der Komponente (A2) einstellt. Zur Einstellung des für die Färbung gewünschten pH-Wertes der Komponenten (A1) und (A2) sowie des gebrauchsfertigen Färbemittels (A) können – falls erforderlich – jedoch auch alkalisierende Mittel, wie zum Beispiel Alkalihydroxide, Erdalkalihydroxide, Alkaliacetate (insbesondere Natriumacetat), Erdalkaliacetate, Alkalicarbonat oder Erdalkalicarbonat (insbesondere Natriumcarbonat) oder Säuren, wie zum Beispiel Milchsäure, Essigsäure, Weinsäure, Phosphorsäure, Salzsäure, Zitronensäure, Ascorbinsäure oder Borsäure, zugesetzt werden.

[0020] Das gebrauchsfertige Färbemittel wird unmittelbar vor der Anwendung durch Vermischen der Komponenten (A1) und (A2) – gegebenenfalls unter Zusatz eines Alkalisierungsmittel oder einer Säure – hergestellt und sodann auf die Faser, insbesondere menschliche Haare, aufgetragen. Je nach gewünschter Farbtiefe läßt man diese Mischung etwa 5 bis 60 Minuten, vorzugsweise etwa 15 bis 30 Minuten, bei einer Temperatur von etwa 20 bis 50°C, insbesondere bei etwa 30 bis 40°C, einwirken. Anschließend wird die Faser mit Wasser gespült, gegebenenfalls mit einem Shampoo gewaschen und sodann getrocknet.

[0021] Ein weiterer Gegenstand der vorliegenden Erfindung ist ein Mehrkomponenten-Kit, bestehend aus einem Mittel der Komponente (A1) und einem Mittel der Komponente (A2), sowie gegebenenfalls einem Mittel zur Einstellung des pH-Wertes (Alkalisierungsmittel oder Säure). Selbstverständlich können auch die Mittel der Komponenten (A1) und (A2) aus mehreren Einzelkomponenten bestehen, welche erst unmittelbar vor der Anwendung miteinander vermischt werden. Ebenfalls ist ein 2-Komponenten-Kit möglich, dessen 1. Komponente aus einem die Verbindungen der Formel (I) und die ortho-Chinone der Formel (II) und/oder para-Chinone der Formel (III) sowie gegebenenfalls weitere übliche, pulverförmige, kosmetische Zusatzstoffe enthaltenden Pulver besteht, und dessen 2. Komponente Wasser oder eine flüssige, kosmetische Zubereitung ist. Besonders bevorzugt ist jedoch ein 2-Komponenten-Kit, bestehend aus einem Mittel der Komponente (A1) und einem Mittel der Komponente (A2).

[0022] Das erfindungsgemäße Färbemittel ermöglicht eine schonende, gleichmäßige und dauerhafte Färbung der Fasern, insbesondere von Keratinfasern, wie zum Beispiel menschlichen Haaren, wobei eine breite Farbpalette von gelben bis roten beziehungsweise braun-schwarzen Farbtönen möglich ist.

[0023] Die nachfolgenden Beispiele sollen den Gegenstand näher erläutern, ohne ihn auf diese Beispiele zu beschränken.

Beispiele

Beispiele 1–17

Komponente (A1)

4,00 g Decylpolyglucose (Plantaren® 2000), wässrige Lösung
0,20 g Ethylendiaminotetraessigsäure-Dinatriumsalz-Hydrat
5,00 g Ethanol
0,59 g 3-Methyl-2-benzothiazolinon-hydrazon-Hydrochlorid-Hydrat
Y g Ethanol-Zusatz gemäß Tabelle 1
ad 100,0 g Wasser, entmineralisiert

X g ortho- oder para-Chinon gemäß Tabelle 1

[0024] Bei Raumtemperatur (20–25°C) oder unter leichtem Erwärmen (35–40°C) werden die vorstehend genannten Bestandteile homogen miteinander vermischt. Der pH-Wert des gebrauchsfertigen Färbemittels (A) wird – falls erforderlich – mit Natronlauge, Natriumcarbonat, Ammoniak oder Zitronensäure auf den in der Tabelle 1 angegebenen Wert eingestellt.

[0025] Das gebrauchsfertige Haarfärbemittel wird auf das Haar aufgetragen und mit einem Pinsel gleichmäßig verteilt. Nach einer Einwirkungszeit von 30 Minuten bei 40°C wird das Haar mit lauwarmem Wasser gespült und sodann getrocknet.

[0026] Die Einsatzmenge der ortho- oder para-Chinone sowie die erhaltenen Färbungen sind in der nachfolgenden Tabelle 1 zusammengefaßt.

[0027] Die in den vorliegenden Beispielen angegebenen L*a*b*-Farbmesswerte wurden mit einem Farbmessgerät der Firma Minolta, Typ Chromameter II, ermittelt. Hierbei steht der L-Wert für die Helligkeit (das heißt, je geringer der L-Wert ist, umso größer ist die Farbtintensität), während der a-Wert ein Maß für den Rotanteil ist (das heißt, je größer der a-Wert ist, umso größer ist der Rotanteil). Der b-Wert ist ein Maß für den Blauanteil der Farbe, wobei der Blauanteil umso größer ist, je negativer der b-Wert ist.

Tabelle 1

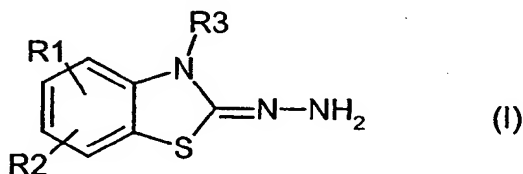
Bsp. Nr.	Verwendetes Chinon	pH-Wert	Ethanol-Zusatz	Farbton	Farbmeßwerte
1	4,5-Dimethoxy-1,2-benzochinon (0,41 g)	3,0	20 g	ziegelrot	L= 45,3 a= +34,8 b= +29,7
2	4,5-Dimethoxy-1,2-benzochinon (0,41 g)	10,1	20 g	fuchs-orange	L= 44,7 a= +23,5 b= +21,1
3	4,5-Methylendioxy-o-benzochinon (0,39 g)	8,0	16 g	braun-orange	L= 53,4 a= +22,6 b= +26,9
4	Kakothelin (1,26 g)	7,1	14 g	rot	L= 50,6 a= +32,1 b= +12,6
5	1,2-Naphthochinon (0,38 g)	7,1	20 g	orangerot	L= 50,7 a= +28,8 b= +22,0

5	6	1,2-Naphthochinon-4-sulfonsäure-natriumsalz (0,66 g)	2,8	20 g	bordeaux-rot	L= 42,8 a= +34,3 b= -0,0
10	7	4-Amino-1,2-naphthochinon-hemihydrat (0,87 g)	7,4	19 g	orange	L= 52,7 a= +35,8 b= +41,8
15	8	9,10-Phenanthren-chinon (0,55 g)	7,8	20 g	orange-gelb	L= 59,1 a= +25,2 b= +25,9
20	9	1,4-Benzochinon (0,27 g)	5,9	--	fuchs-orange	L= 49,1 a= +20,3 b= +18,8
25	10	2-Methyl-1,4-benzochinon (0,30 g)	5,9	--	rosa-orange	L= 61,8 a= +22,5 b= +22,7
30	11	2,5-Diphenyl-1,4-benzochinon (0,65 g)	6,4	--	gelb	L= 76,1 a= +5,1 b= +23,3
35	12	2,5-Dihydroxy-1,4-benzochinon (0,35 g)	3,0	--	rötliches Mahagoni	L= 31,8 a= +22,3 b= +20,7
40	13	2,3,5,6-Tetrahydroxy-1,4-benzochinon (0,52 g)	3,6	--	orange	L= 34,2 a= +27,5 b= +30,4
45	14	2,5-Di((2-hydroxyethyl)amino)-1,4-benzochinon (0,56 g)	7,0	--	gelb	L= 70,7 a= +9,7 b= +23,9
50						
55						
60						
65						

15	1,4-Naphthalindion (0,39 g)	7,4	—	bräun- liches Mahagoni	L= 31,5 a= +14,2 b= +9,3
16	5,8-Dihydroxy-1,4- naphthalindion (0,47 g)	9,8	—	braun	L= 35,2 a= +10,7 b= +5,4
17	1H-Indol-4,7-dion (0,37 g)	7,0	—	kupfer- braun	L= 54,6 a= +14,2 b= +26,3

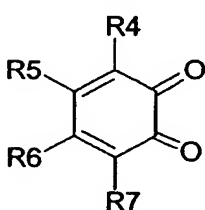
Patentansprüche

1. Mittel zur Färbung von Fasern (A), welches durch Vermischen zweier Komponenten (A1) und (A2) hergestellt wird, und **dadurch gekennzeichnet** ist, dass die Komponente (A1) mindestens ein 2-Benzothiazolinon-hydrazon-Derivat der Formel (I) oder dessen physiologisch verträgliches Salz enthält:

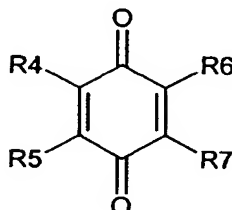


worin R1 und R2 gleich oder verschieden sein können und unabhängig voneinander Wasserstoff, ein Halogenatom, eine (C₁-C₄)-Alkylgruppe, eine mit einem Halogenatom substituierte (C₁-C₄)-Alkylgruppe, eine (C₁-C₄)-Alkoxygruppe, eine Sulfogruppe, eine Sulfamoylgruppe, eine Carboxygruppe, eine Nitrogruppe, eine Acetamidogruppe oder eine NR^aR^b-Gruppe darstellen, wobei die Reste R^a und R^b gleich oder verschieden sein können und unabhängig voneinander Wasserstoff, eine (C₁-C₆)-Alkylgruppe, eine carbozyklische oder heterozyklische, substituierte oder unsubstituierte, aromatische Verbindung darstellen, oder R^a und R^b gemeinsam mit dem Stickstoffatom einen gesättigten oder ungesättigten, substituierten oder unsubstituierten, heterozyklischen (C₃-C₆)- Rest bilden; oder R1 und R2 gemeinsam mit dem Restmolekül ein heterozyklisches oder carbozyklisches, substituiertes oder unsubstituiertes Ringsystem bilden;

R³ gleich einer (C₁-C₄)-Alkylgruppe, einer mit einem Halogenatom substituierten (C₁-C₄)-Alkylgruppe, einer Sulfo-(C₁-C₄)-alkylgruppe, einer Acetylgruppe, einer Formylgruppe, einer substituierten oder unsubstituierten Benzylgruppe, einer isozyklischen oder heterozyklischen Verbindung ist; und die Komponente (A2) mindestens ein ortho-Chinon der Formel (II) oder para-Chinon der Formel (III) enthält:



(II)



(III)

mit R4, R5, R6 und R7 unabhängig voneinander gleich Wasserstoff, Chlor, Brom, Fluor, einer Hydroxygruppe, einem geradkettigen oder verzweigten (C₁-C₆)-Alkylrest, einem geradkettigen oder verzweigten Monohydroxy-(C₁-C₆)-alkylrest, einem geradkettigen oder verzweigten Polyhydroxy-(C₂-C₃)-alkylrest, einem geradkettigen oder verzweigten (C₁-C₆)-Alkoxyrest, einem geradkettigen oder verzweigten Mono-(C₁-C₆)-alkoxy-(C₁-C₆)-alkylrest, einem geradkettigen oder verzweigten Poly-(C₁-C₆)-alkoxy-(C₂-C₆)-alkylrest, einer (C₁-C₂)-Alkylendioxygruppe, einer Sulfogruppe, einer Cyanogruppe, einem geradkettigen oder verzweigten Amino-(C₁-C₆)-Alkylrest, einer Aminogruppe -NR^aR^b, wobei die Reste R^a und R^b gleich oder verschieden sein können und unabhängig voneinander Wasserstoff, eine (C₁-C₆)-Alkylgruppe, eine carbozyklische oder heterozyklische, substituierte oder unsubstituierte, aromatische Verbindung darstellen, oder R^a und R^b gemeinsam mit dem Stickstoffatom einen gesättigten oder

ungesättigten, substituierten oder unsubstituierten, heterozyklischen (C_3-C_6) bilden;

oder bei o-Chinonen der Formel (II) R4 und R5 und/oder R6 und R7 oder R5 und R6 beziehungsweise bei p-Chinonen der Formel (III) R4 und R5, und/oder R6 und R7 jeweils zusammen mit dem Restmolekül einen heterozyklischen oder carbozyklischen, substituierten oder unsubstituierten Ring bilden.

2. Mittel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das 2-Benzothiazolinon-hydrazon-Derivat der Formel (I) ausgewählt ist aus 3-Methyl-2-benzothiazolinon-hydrazon-Hydrochlorid, 3-Ethyl-2-benzothiazolinon-hydrazon-Hydrochlorid, 3-Phenyl-2-benzothiazolinonhydrazon-Hydrochlorid und 3-Benzyl-2-benzothiazolinon-hydrazon-Hydrochlorid.

3. Mittel nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass das ortho-Chinon der Formel (II) ausgewählt ist aus 4,5-Dimethoxy-3,5-cyclohexadien-1,2-dion, 5(5H),6(6H)-Dioxo-1,3-benzodioxol, 2,3-Dihydro-1,4-dimethyl-3-hydroxy-1H-indol-5,6-dion, 2,3-Dihydro-3-hydroxy-4-methoxy-1-methyl-1H-indol-5,6-dion, 3,5-Di(1,1-dimethylethyl)-3,5-cyclohexadien-1,2-dion, 2,3-Dihydro-3-hydroxy-1-methyl-1H-indol-5,6-dion, 3,4,5,6-Tetrachlor-3,5-cyclohexadien-1,2-dion, 4,5-Dimethoxy-3,6-diphenyl-3,5-cyclohexadien-1,2-dion, 4,5-Di(phenylamino)-3,5-cyclohexadien-1,2-dion, Kakothelin, 3,4-Dihydro-3,4-dioxo-1-naphthalinsulfonsäure-ammoniumsalz, 4-Methoxy-1,2-naphthalindion, 1,2-Naphthalindion, 1,2-Naphthalindion-4-sulfonsäure-natriumsalz, 4-Amino-1,2-naphthalindion-hydrat (2 : 1) und 9,10-Phenanthrenchinon.

4. Mittel nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass das para-Chinon der Formel (III) ausgewählt ist aus 1,4-Benzochinon, 2-Methyl-1,4-benzochinon, 2-tert.-Butyl-1,4-benzochinon, 2-Phenyl-1,4-benzochinon, 2,5-Dimethyl-1,4-benzochinon, 2,6-Dimethyl-1,4-benzochinon, 2-Methyl-5-(1-methylethyl)-1,4-benzochinon, 2,5-Di-tert.-butyl-1,4-benzochinon, 2,6-Di-tert.-butyl-1,4-benzochinon, 2,5-Diphenyl-1,4-benzochinon, 2,3,5,6-Tetramethyl-1,4-benzochinon, 2-Methoxy-1,4-benzochinon, 2-Methoxy-5-methyl-1,4-benzochinon, 2,5-Dimethoxy-1,4-benzochinon, 2,6-Dimethoxy-1,4-benzochinon, 2,3-Dimethoxy-5-methyl-1,4-benzochinon, 2,6-Dimethoxy-5-methyl-1,4-benzochinon, 2,5-Dihydroxy-1,4-benzochinon, 2,5-Dihydroxy-3-methyl-1,4-benzochinon, 2,5-Dihydroxy-3-methoxy-6-methyl-1,4-benzochinon, 2,5-Dihydroxy-3,6-diphenyl-1,4-benzochinon, 3-Hydroxy-2-methoxy-5-methyl-1,4-benzochinon, 2-Hydroxymethyl-6-methoxy-1,4-benzochinon, 2,3,5,6-Tetrahydroxy-1,4-benzochinon, 2-Brom-1,4-benzochinon, 2-Chlor-1,4-benzochinon, 2-Fluor-1,4-benzochinon, 2-Brom-5-methyl-1,4-benzochinon, 2,5-Dibrom-1,4-benzochinon, 2,5-Dibrom-3,6-diphenyl-1,4-benzochinon, 2,5-Dibrom-3-methyl-6-(1-methylethyl)-1,4-benzochinon, 2-Chlor-6-methyl-1,4-benzochinon, 2,5-Dichlor-1,4-benzochinon, 2,6-Dichlor-1,4-benzochinon, 2,5-Dichlor-3,6-dimethyl-1,4-benzochinon, 2,3-Dichlor-5,6-dicyano-1,4-benzochinon, 3,6-Dioxo-cyclohexa-1,4-dien-1,2-dicarbonitril, 2,5-Dichlor-3,6-dioxo-cyclohexa-1,4-dien-1,4-dicarbonitril, 2,5-Dichlor-3,6-dihydroxy-1,4-benzochinon, 2,5-Dichlor-3,6-dimethylamino-1,4-benzochinon, 2,3,5,6-Tetrabrom-1,4-benzochinon, 2,3,5,6-Tetrachlor-1,4-benzochinon, 2,3,5,6-Tetrafluor-1,4-benzochinon, 2-Amino-5-methyl-1,4-benzochinon, 5-Amino-2-chlor-1,4-benzochinon, 2,5-Di((2-hydroxyethyl)-amino)-1,4-benzochinon, 2,5-Diamino-3,6-dichlor-1,4-benzochinon, 1,4-Naphthalindion, 5,8-Dihydroxy-1,4-naphthalindion und 1H-Indol-4,7-dion.

5. Mittel nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass es die 2-Benzothiazolinon-hydrazon-Derivate der Formel (I) sowie die ortho-Chinone der Formel (II) und/oder para-Chinone der Formel (III) in der jeweiligen Farbträgermasse (Komponente (A1)) beziehungsweise Komponente (A2)) jeweils in einer Gesamtmenge von 0,02 bis 20 Gewichtsprozent enthält.

6. Mittel nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass es zusätzlich 0,02 bis 20 Gewichtsprozent eines physiologisch unbedenklichen, direktziehenden Farbstoffs aus der Gruppe der kationischen und anionischen Farbstoffe, der Dispersionsfarbstoffe, der Nitrofarbstoffe, der Azofarbstoffe, der Chinonfarbstoffe und der Triphenylmethanfarbstoffe enthält.

7. Mittel nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass das gebrauchsfertige Färbemittel (A) einen pH-Wert von 3 bis 12 aufweist.

8. Mittel nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass es ein Haarfärbemittel ist.

9. Verfahren zum Färben von Haaren, bei dem das gebrauchsfertige Färbemittel (A) unmittelbar vor der Anwendung durch Vermischen zweier Komponenten (A1) und (A2) – gegebenenfalls unter Zusatz eines Alkalisierungsmittels oder einer Säure – hergestellt und sodann auf die Haare aufgetragen wird und nach einer Einwirkungszeit von 5 bis 60 Minuten bei einer Temperatur von 20 bis 50°C das Haar mit Wasser gespült, gegebenenfalls mit einem Shampoo gewaschen und sodann getrocknet wird, dadurch gekennzeichnet, dass ein durch Vermischen zweier Komponenten (A1) und (A2) erhältliches Färbemittel (A) gemäß einem der Ansprüche 1 bis 8 verwendet wird.

10. Mehrkomponenten-Kit zum Färben von Haaren, bestehend aus einem Mittel der Komponente (A1) gemäß einem der Ansprüche 1 bis 8 und einem Mittel der Komponente (A2) gemäß einem der Ansprüche 1 bis 8 sowie gegebenenfalls einem Mittel zur Einstellung des pH-Wertes.